

**FORMULASI SEDIAAN GEL EKSTRAK ETANOLIK  
BUAH MAHKOTA DEWA (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.)  
DENGAN BASIS HPMC**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**DHANI DWI ASTUTI  
K 100080016**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2012**

**FORMULASI SEDIAAN GEL EKSTRAK ETANOLIK BUAH  
MAHKOTA DEWA (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.)  
DENGAN BASIS HPMC**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
di Surakarta**

**Oleh:**

**DHANI DWI ASTUTI**

**K 100080016**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2012**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:

**FORMULASI SEDIAAN GEL EKSTRAK ETANOLIK BUAH  
MAHKOTA DEWA (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.)  
DENGAN BASIS HPMC**

Oleh :

**DHANI DWI ASTUTI  
K-100080016**

Dipertahankan di Hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada Tanggal : 15 Agustus 2012

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Dekan,

Dr. Muhammad Da'i, M. Si., Apt.

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

TN. Saifullah Sulaiman S.Si., M.Si., Apt

Rima Munawaroh, M.Sc., Apt

Penguji :

1. Drs. Mufrod, M.Sc., Apt
2. Dedi Hanwar, M.Si., Apt
3. TN. Saifullah Sulaiman S.Si., M.Si., Apt
4. Rima Munawaroh, M.Sc., Apt

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **DEKLARASI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

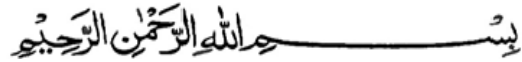
Surakarta, 15 Agustus 2012

Peneliti

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.

(Dhani Dwi Astuti)

## KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan karunia-Nya sehingga penulis memperoleh kesempatan untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Skripsi yang berjudul “Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.) dengan Basis HPMC”, disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Farmasi (S.Farm) Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis banyak mendapatkan bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Muhammad Da’i, M.Si., Apt, selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. TN. Saifullah S, S.Si., M.Si., Apt, selaku dosen pembimbing utama.
3. Rima Munawaroh, M.Sc., Apt, selaku dosen pembimbing pendamping.
4. Drs. Mufrod, M.Sc., Apt, selaku penguji I.
5. Dedi Hanwar, M.Si., Apt, selaku penguji II.
6. Andi Suhendi, S. Farm., selaku dosen pembimbing akademik.
7. Bapak I Putu Sandi Gunawan dan Ibu Sri Wahyuni tercinta.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari akan keterbatasan baik dari segi ilmu maupun penyampaian sehingga skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan khususnya dapat bermanfaat bagi penulis sendiri.

Surakarta, 15 Agustus 2012

(Penulis)

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN DEKLARASI.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR SINGKATAN .....	x
INTISARI .....	xi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Tinjauan Pustaka .....	3
1. Tanaman Mahkota Dewa .....	3
2. Ekstraksi.....	4
3. Sediaan Gel .....	6
E. Landasan Teori.....	9
F. Hipotesis.....	10
BAB II. METODE PENELITIAN.....	11
A. Kategori Penelitian dan Variabel Penelitian .....	11
B. Alat dan Bahan.....	11
C. Jalannya Penelitian .....	12
1. Determinasi Tanaman.....	12

2. Pembuatan Ekstrak Etanol 70% Buah Mahkota Dewa dengan Metode Maserasi .....	12
3. Pemeriksaan Organoleptis dan Kandungan Flavonoid Ekstrak Buah Mahkota Dewa.....	12
4. Pembuatan Gel Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa dengan Basis HPMC .....	13
5. Uji Bentuk Fisik Sediaan Gel .....	13
D. Analisis Data .....	14
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN . .....	15
A. Determinasi Tanaman .....	15
B. Hasil Uji Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa .....	15
C. Hasil Uji Gel Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa dengan Basis HPMC.....	16
D. Hasil Uji Sifat Fisik Gel Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa dengan Basis HPMC Setelah Penyimpanan .....	20
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN .....	24
A. Kesimpulan .....	24
B. Saran .....	24
DAFTAR PUSTAKA .....	25
LAMPIRAN.....	28

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Hasil Uji Viskositas Gel Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa dengan Basis HPMC .....	17
Gambar 2. Hasil Uji Daya Sebar Gel HPMC tanpa Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa .....	18
Gambar 3. Hasil Uji Daya Sebar Gel HPMC dengan Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa.....	19
Gambar 4. Hasil Uji Daya Lekat Gel Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa dengan Basis HPMC .....	19



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Formula Sediaan Gel .....	13
Tabel 2.	Hasil Uji Organoleptis Gel Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa dengan Basis HPMC .....	16
Tabel 3.	Hasil Uji pH Gel Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa dengan Basis HPMC.....	16
Tabel 4.	Perbandingan Hasil Uji Viskositas Gel Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa dengan Basis HPMC .....	21
Tabel 5.	Perbandingan Hasil Uji Daya Sebar Gel Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa dengan Basis HPMC .....	22
Tabel 6.	Perbandingan Hasil Uji Daya Lekat Gel Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa dengan Basis HPMC .....	23

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Surat Keterangan Hasil Determinasi .....	28
Lampiran 2. Foto Hasil Penelitian .....	30
Lampiran 3. Foto Alat-Alat Penelitian.....	32
Lampiran 4. Tabel Hasil Uji Gel Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa dengan Basis HPMC.....	34
Lampiran 5. Tabel Hasil Uji Sifat Fisik Gel Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa dengan Basis HPMC Setelah Penyimpanan.....	36
Lampiran 6. Hasil Uji Anova .....	38

## DAFTAR SINGKATAN

HPMC	Hidroksipropil Metilselulosa
F1 <sub>0</sub>	Formula Gel HPMC 5% (Tanpa Ekstrak)
F2 <sub>0</sub>	FormulaGel HPMC 6% (Tanpa Ekstrak)
F3 <sub>0</sub>	Formula Gel HPMC 7% (Tanpa Ekstrak)
F4 <sub>0</sub>	Formula Gel HPMC 8% (Tanpa Ekstrak)
F1	Formula Gel HPMC 5% + Ekstrak
F2	Formula Gel HPMC 6% + Ekstrak
F3	Formula Gel HPMC 7% + Ekstrak
F4	Formula Gel HPMC 8% + Ekstrak

## INTISARI

Buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) telah dikenal sebagai agen antioksidan karena mengandung flavonoid yang tinggi, namun pemanfaatan buah mahkota dewa belum ada yang digunakan dalam bentuk sediaan gel topikal. Konsentrasi ekstrak pada gel yang paling baik adalah sebesar 2,5% karena lebih stabil dalam penyimpanan. HPMC adalah bahan pembawa yang tidak mengiritasi kulit dan tidak toksik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh peningkatan konsentrasi HPMC dan penambahan ekstrak terhadap sifat fisik gel dan kestabilannya setelah penyimpanan. Gel ekstrak buah mahkota dewa dibuat sebanyak empat formula dengan variasi konsentrasi HPMC 5%, 6%, 7%, dan 8% dan empat formula kontrol negatif tanpa ditambahkan ekstrak. Karakteristik gel yang diamati meliputi uji organoleptis, pH, homogenitas, viskositas, daya sebar, dan daya lekat. Data yang diperoleh masing-masing diuji statistik menggunakan metode anava satu jalan. Hasil uji organoleptis pada empat formula gel ekstrak buah mahkota dewa adalah kental, berwarna coklat muda, berasa pahit, dan berbau khas mahkota dewa. Keempat formula tersebut memiliki pH 6 dan sama homogen. Peningkatan konsentrasi HPMC mengakibatkan peningkatan viskositas dan daya lekat, namun menurunkan daya sebar, sedangkan penambahan ekstrak mengakibatkan penurunan pH, penurunan viskositas, peningkatan daya sebar, dan memperlama daya lekat gel ekstrak. Sediaan gel yang mengandung ekstrak buah mahkota dewa 2,5% tidak stabil setelah penyimpanan.

Kata kunci: antioksidan, *Phaleria macrocarpa*, HPMC